

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010: 2). Purwanto (2009: 38) juga mendefinisikan bahwa belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah kegiatan yang dilakukan secara sadar dan rutin melalui proses latihan, pengalaman individu dan interaksi dengan lingkungannya sehingga akan menghasilkan perubahan tingkah laku seseorang.

Perubahan tingkah laku seseorang merupakan hasil dari belajar. Menurut Jihad (2008: 15) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Purwanto (2009: 45) mendefinisikan bahwa hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran. Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah hasil interaksi antara tindakan belajar dan mengajar berupa perubahan tingkah laku siswa setelah mempelajari matematika.

Hasil belajar mempunyai peranan penting bagi guru dan siswa karena menjadi acuan keberhasilan dalam pembelajaran (Rosyida, 2016). Namun kenyataannya hasil belajar matematika cenderung belum sesuai harapan. Salah satu bukti rendahnya prestasi matematika sesuai dengan hasil dari Programme Internationale for Student Assesment (PISA) tahun 2012 menunjukkan bahwa prestasi matematika Indonesia menempati posisi terendah yaitu urutan 64 dari 65 negara. Data secara

umum yang dikeluarkan oleh Jaringan Pendidikan Nasional (Jardiknas) melalui analisa terhadap ujian Nasional 2011 menunjukkan bahwa matematika menjadi mata pelajaran tersulit dibandingkan mata pelajaran yang lain. Sebanyak 2.391 siswa atau 51,44% dinyatakan tidak lulus matematika. Dari data hasil pembelajaran kelas VII di SMP N 2 Sawit menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan hasil belajar matematika kurang dari 50% dari semua siswa kelas VII SMP N 2 Sawit.

Berdasarkan uraian diatas, hasil belajar matematika belum sesuai harapan disebabkan dari dua faktor yaitu faktor intern dan ekstern. Menurut Slameto (2010: 54) faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, meliputi kesehatan, intelegensi, perhatian, minat, dan bakat. Sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu, antara lain lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, guru, masyarakat serta lingkungan sekitar.

Selain faktor diatas rendahnya hasil belajar matematika juga disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa dalam bernalar secara matematis. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari, Indah (2016) yang mengidentifikasi bahwa kemampuan penalaran matematika siswa masih rendah. Menurut Shadiq (2014: 25) menyatakan bahwa penalaran adalah kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang disebut premis.

Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan digunakan untuk membangun suatu argumen matematika. Melalui penalaran, siswa diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan kajian yang masuk akal dan logis. Dengan demikian siswa merasa yakin bahwa matematika dapat dipahami, dipikirkan, dibuktikan dan dapat dievaluasi.

Berkaitan dengan penalaran dalam matematika, National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000: 56) menyatakan standar penalaran dan pembuktian yaitu siswa mampu (1) mengenal penalaran pembuktian sebagai aspek dasar matematika (2) membuat dan menginvestigasi urutan matematika (3)

mengembangkan dan mengevaluasi argumen dan pembuktian matematika (4) memilih dan menggunakan penalaran dan metode yang bervariasi dalam pembuktian.

Berdasarkan standar penalaran yang tercantum dalam National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000: 56) diatas, hasil pengamatan di SMP N 2 Sawit Boyolali pada saat magang, kemampuan siswa dalam bernalar secara matematis sangat rendah. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya kemampuan siswa dalam menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram. Disamping itu, siswa tidak mampu menarik kesimpulan dari pernyataan matematika.

Selain kurangnya kemampuan siswa dalam bernalar matematika, faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika juga disebabkan dari guru. Hal ini terjadi pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi peneliti yang dilakukan pada saat magang di SMP N 2 Sawit Boyolali, proses pembelajaran yang dominan diterapkan yaitu metode ceramah. Guru menganggap bahwa metode ceramah merupakan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan. Namun kenyataannya, pembelajaran dengan metode ceramah membentuk siswa menjadi pasif. Siswa hanya diajarkan untuk menghafal rumus-rumus matematika saja, padahal siswa juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada disekitar kehidupan mereka. Banyak siswa yang merasa bosan saat pembelajaran berlangsung. Hal ini berpengaruh terhadap minat dan pemahaman siswa khususnya dalam pelajaran matematika.

Disamping faktor-faktor tersebut hasil penelitian Sangadji (2016) menyatakan guru masih cenderung menggunakan metode ceramah sehingga siswa ditekankan untuk menerima dan menghafal materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, Akcay (2012) menyatakan metode belajar yang berpusat pada guru tidak cukup untuk mendidik siswa. Pembelajaran yang berpusat pada guru akan membuat siswa menjadi pasif.

Berdasarkan akar penyebab rendahnya hasil belajar matematika yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa akar penyebab yang paling dominan yaitu bersumber dari guru. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru diharapkan dapat menciptakan suatu perubahan dengan mengembangkan variasi dalam kegiatan pembelajaran yang dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang tidak menjenuhkan dan mampu memacu kreativitas, interaksi antar siswa dan interaksi antara siswa dengan guru. Model pembelajaran yang dimungkinkan dapat merealisasikan kondisi tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.

Menurut Richardo (dalam Ibrahim, 2000) dari beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, model pendekatan yang paling kompleks adalah menggunakan model investigasi kelompok. *Group investigation* (investigasi kelompok) adalah model pembelajaran kooperatif dimana siswa bekerja kedalam kelompok-kelompok kecil dengan menggunakan investigasi kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kooperatif, dan kemudian melakukan pemaparan kepada seluruh kelas tentang temuan mereka (Slavin, 2011: 24). *Group investigation* membuat suasana belajar terasa lebih aktif, kerjasama kelompok dalam pembelajaran dapat membangkitkan semangat siswa untuk mengemukakan pendapat dan berbagi informasi yang diketahuinya. Dengan aktifnya siswa dalam pembelajaran dapat melibatkan kemampuan berpikir mandiri.

Berdasarkan pemaparan Richardo dan Slavin diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *group investigation* dapat menjadi alternatif untuk mencapai tujuan pembelajaran seperti melatih siswa menjadi aktif dan mampu untuk bekerjasama dengan temannya. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal dapat menggunakan bantuan alat peraga.

Alat peraga menurut Muhroji, dkk (2011: 134) adalah semua alat bantu proses pendidikan dan pengajaran yang dapat berupa benda atau perbuatan dari yang konkrit sampai dengan yang abstrak yang dapat mempermudah dalam pemberian pengertian (penyampaian konsep) kepada siswa. Alat peraga dimaksudkan agar komunikasi antara guru dan siswa dalam hal penyampaian pesan, siswa lebih

memahami dan mengerti tentang konsep abstrak matematika yang dipelajari. Model pembelajaran *group investigation* dalam penelitian ini, dimodifikasi dengan alat peraga matematika karena dianggap mampu menciptakan suasana belajar mengajar yang aktif dan efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika yang optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, alternatif solusi yang dapat ditawarkan yaitu penerapan model pembelajaran *group investigation* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari penalaran matematika.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut yang terkait dengan hasil belajar matematika dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Hasil belajar matematika cenderung belum sesuai harapan
2. Rendahnya kemampuan siswa dalam bernalar secara sistematis
3. Kurang tepatnya model pembelajaran yang di terapkan guru dalam mengajar
4. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika

## **C. Pembatasan Masalah**

Permasalahan pada penelitian ini difokuskan sebagai berikut.

1. Hasil belajar matematika

Hasil belajar matematika dilihat dari kemampuan siswa dalam mengerjakan tes diakhir pembelajaran.

2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *group investigation* berbasis alat peraga. Model pembelajaran *group investigation* berbasis alat peraga adalah model pembelajaran kooperatif yang melibatkan kelompok kecil, dimana siswa bekerja menggunakan perencanaan, proyek, diskusi kelompok dan mempresentasikan penemuan mereka didepan kelas dengan menggunakan alat peraga. Model pembelajaran *group investigation*

berbasis alat peraga diberikan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

3. Penalaran matematika pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, gambar dan diagram, kemampuan mengajukan dugaan, kemampuan memberikan alasan/ bukti terhadap beberapa solusi, kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan, maka dapat dirumuskan tiga permasalahan penelitian sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh model pembelajaran *group investigation* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII di SMP N 2 Sawit Boyolali?
2. Adakah pengaruh penalaran matematika terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII di SMP N 2 Sawit Boyolali?
3. Adakah interaksi antara model pembelajaran dan penalaran matematika terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII di SMP N 2 Sawit Boyolali?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini secara umum bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *group investigation* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari penalaran matematika pada siswa kelas VII di SMP N 2 Sawit Boyolali. Adapun tujuan penelitian secara khusus sebagai berikut.

1. Menganalisis dan menguji pengaruh model pembelajaran *group investigation* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika
2. Menganalisis dan menguji pengaruh penalaran matematika terhadap hasil belajar matematika

3. Menganalisis dan menguji interaksi antara model pembelajaran dan penalaran matematika terhadap hasil belajar matematika

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Secara teoritis

Secara teori, manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* berbasis alat peraga ditinjau dari penalaran matematika.

2. Secara praktis

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai berikut:

- a. Bagi siswa proses pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan
- b. Bagi guru untuk memberikan masukan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika
- c. Bagi sekolah, memberikan masukan dan sumbangan dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran yang sesuai